INHALT

DIGITALE SICHERHEIT

KRYPTOGRAFIE

6 **Schutz vor Quantenhackern**

In Zukunft könnten Quantencomputer herkömmliche Verschlüsselungen knacken. Bessere Verfahren sollen Attacken standhalten.

Von Manon Bischoff

INTERVIEW

16 **»Der Q-Day wird kommen«**

Wie wir unsere Daten langfristig schützen können, erklärt Mathematikerin Juliane Krämer.

KOMPLEXITÄT

20 **Auf der Jagd nach unknackbaren Funktionen**

Ob es möglich ist, Daten völlig sicher zu chiffrieren, hängt mit einem Rätsel der Informatik zusammen, bei dem es um die Erzeugung echter Zufallszahlen geht.

Von Erica Klarreich

PRIVATSPHÄRE

28 **Datenschutz in der Welt von Big Data**

Mit neuen Methoden versuchen Informatiker, sensible Informationen im Einklang mit dem Recht auf persönliche Lebensbereiche zu nutzen.

Von Edd Gent

MITTEL ZUR AUFKLÄRUNG

OPEN-SOURCE-INTELLIGENCE

34 **Auf digitaler Spurensuche**

Online-Ermittler haben ausgeklügelte Tricks entwickelt, um Inhalte im Internet zu prüfen – und erstaunliche Wahrheiten ans Licht gebracht.

Von Manon Bischoff

INTERVIEW

43 **»Fakten sind immer das erste Opfer eines Kriegs«**

Der investigative Journalist Forrest Rogers beschreibt, wie er öffentlich zugängliche Aufnahmen verifiziert und welche Folgen das hat.

RUBRIKEN

3 EDITORIAL

61 IMPRESSUM

82 VORSCHAU

WACOMKA / GETTY IMAGES / ISTOCK

JOTILY / GETTY IMAGES / ISTOC

MAXIMILIAN_CLARKE / GETTY IMAGES / ISTOCK

WACOMKA / GETTY IMAGES / ISTOCK

JOSHUA ARMSTRONG, U.S. AIR FORCE

COKADA / GETTY IMAGES / ISTOCK; BEARBEITUNG: SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT

RISKANTE RÜSTUNGSWETTLÄUFE

MILITÄRTECHNIK

46 **Der Hype um den Hyperschall**

Neuartige Lenkflugkörper sollen kaum abzuwehren sein. Allerdings können die Waffen die hochgesteckten Erwartungen nur wenig erfüllen.

Von David Wright und Cameron Tracy

SPRINGERS EINWÜRFE

55 **Krieg der Automaten**

Unbemannte Flugkörper entscheiden moderne Schlachten – und bald auch über Leben und Tod?

INTERVIEW

56 **»Schlagabtausch in Maschinengeschwindigkeit«**

Reinhard Grünwald, Experte für Technikfolgenforschung, spricht über die Veränderungen auf Schlachtfeldern durch künstliche Intelligenz.

WAFFEN FÜR DEN WELTRAUM

KÜNFTIGE KRIEGE

62 **Angriff im Orbit**

Satelliten sind heute unverzichtbar, aber nur schwer vor möglichen Aggressionen zu schützen. Wie lässt sich ein Kampf im All verhindern?

Von Ann Finkbeiner

ASTRONOMIE

72 **Ein Planet wird verteidigt**

Himmelsdurchmusterungen sollen bedrohliche Asteroiden erfassen. Diese ließen sich mit ausgeklügelten Techniken von ihrem Kurs abbringen.

Von Sarah Scoles

Titelbild:
TU IS / Getty Images / iStock;
Bearbeitung: Spektrum der Wissenschaft

Alle Artikel auch digital auf **Spektrum**.de

Auf Spektrum.de berichtet unsere Redaktion täglich aus der Wissenschaft: fundiert, aktuell, exklusiv.